

Б. В. СЕЛИВАНОВСКИЙ

О ПРИНЦИПАХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ТАТАРСКОГО ЯРУСА

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 15 XI 1951)

Общепринятой схемы подразделения татарского яруса не имеется. Геологическая номенклатура в отношении стратиграфии татарского яруса сильно запутана. Выделены подразделения, получившие буквенные выражения (А, В, С, ... (1, 14)), или пачки слоев ($P_2^{tat_1}$, $P_2^{tat_2}$... (11, 12)), или свиты (I, II, ... (5), уржумская, сарминская... (9)), или, наконец, слои (сухонские, северодвинские, ... (8)) и т. д.

Указанные подразделения теряют свое значение на участках, значительно удаленных от тех территорий, где они были установлены.

Нет также ясного представления о границах и объеме татарского яруса. Так, толщи $P_2^{tat_1}$ и $P_2^{tat_2}$ Арзамасского района были отнесены М. С. Швецовым (18) к бузулукской свите А. Н. Мазаровича (9), т. е. к нижнему триасу, другими же исследователями причисляются к средней и более верхней части татарского яруса (10). Эти же подразделения ($P_2^{tat_1}$ и $P_2^{tat_2}$) описаны А. А. Бакировым (2) в качестве верхнетатарского подъяруса и фигурируют под названием горьковской и сарминской свит, причем понимание объема сарминской свиты в представлениях автора, ее установившего (9), совершенно иное. Е. И. Тихвинская (15) расчленила татарский ярус на два — горьковский и северодвинский, включив в первый из них и „переходную“ серию из верхнеказанских отложений Приказанского района.

Автор изучал отложения татарского яруса в пределах Кировской и Горьковской областей, Марийской, Удмуртской и Чувашской республик и в Приказанском Поволжье и пришел к выводу, что типовым разрезом татарского яруса может служить наиболее полный разрез его, наблюдаемый на площади, отвечающей стыку 107, 88 и 89-го листов десятиверстной карты Европейской части СССР (среднее течение р. Вятки). Здесь на породы казанского яруса налегают породы уржумской свиты. Налегание трансгрессивное. Постоянной чертой уржумской свиты является „листоватость“ и плитчатость пород. В литологии свиты преобладают пестроокрашенные глины и известковистые глины. Различное содержание карбоната создает переходные разности от глин к мергелям, а от последних к известнякам, часто доломитовым. Характерны известковистые доломиты и доломитовые известняки, несущие на плоскостях наслоения волноприбойные знаки, трещины усыхания и псевдоморфозы по кристаллам каменной соли и гипса. Песчаники в составе свиты имеют подчиненное значение, они нормально слоистые и почти никогда не образуют значительных пластов. Породы свиты местами содержат гипс; окаменелостей в них, как правило, нет. Мощность свиты достигает местами 20 м или несколько

более. От рассмотренной площади, более или менее сохраняя свои особенности, уржумская свита прослеживается на значительном пространстве. На севере ей отвечают: II свита Н. Г. Кассина (5), сухонские слои (P_3^{2b}) Е. М. Люткевича (8), верхнетоймская свита (P_2^{vt}) области 69-го листа Б. К. Лихарева (6) и, вероятно, в районе Ежуги и Пинегы серия A_5 Я. Т. Богачева (3). На западе она представлена весьма сходными образованиями в Чебоксарском Поволжье и Приокском районе (P_2^{tat} серия А. Е. И. Тихвинской (15) и P_2^{tat} М. С. Швецова (18)). На юге уржумской свите отвечают в Приказанском районе P_2^{tat} казанских геологов (11, 15), еще далее, на Самарской Луке и в окрестностях Бугуруслана, P_2^{tat} Я. С. Никитина (1936—1938 гг.). Наконец, близкие по облику разрезы уржумской свиты описаны для территории Удмуртской АССР.

Породы уржумской свиты, как нами впервые показано (13), были накоплены в обстановке разлившихся релктовых водоемов верхнеказанского бассейна.

Сравнительное постоянство состава, структуры и текстуры пород, огромная территория распространения, условия образования и, наконец, отношение с подстилающими и кроющими (см. ниже) породами — все эти признаки позволяют рассматривать уржумскую свиту в качестве отчетливо отграничивающейся нижней части татарского яруса.

На уржумскую свиту налагает верхняя часть татарского яруса. Нижняя граница последней определяется по перерыву в напластовании, по появлению фауны второй дейноцефаловой зоны И. А. Ефремова (4), верхняя — по появлению остатков нижнетриасовой фауны и по наличию песчаников и конгломератов в основании нижнетриасовых отложений.

Верхняя часть татарского яруса на площади смыкания 107, 88 и 89-го листов достигает 400 м мощности. Особенности состава и сложения этой части татарского яруса следующие:

а) в песчаниках имеет место снизу вверх по разрезу уменьшение содержания зерен кварца от 85—90% внизу до 15—10% сверху и параллельное возрастание количества обломков кремнистых пород от нескольких процентов внизу и до 85—88% сверху;

б) глины этой части татарского яруса почти всюду отличаются повышенным содержанием Fe_2O_3 и небольшим, иногда весьма малым содержанием Al_2O_3 ;

в) карбонатные породы представлены известняками или слабо доломитовыми известняками, обычно дырчатыми, с неровными плоскостями наложения; доломитов почти нет;

г) довольно однообразные остатки беспозвоночных (пелелиподы и остракоды) приурочены обычно к известнякам, мергелям и глинам;

д) остатки наземных позвоночных (парейазавровая фауна) приурочены к средней части рассматриваемой толщи.

В разрезе верхней части татарского яруса возможно выделить четыре комплекса пород. Каждый комплекс начинается кослоистыми песчаниками, содержащими у подошвы, а несколько выше в виде прослоев конгломераты из галек глинисто-мергельных или кварцево-кремневых пород. Выше песчаников и конгломератов залегают нормально слоистые песчаники, переслаивающиеся с глинами, мергелями и известняками. Участие карбонатных пород в составе рассматриваемой толщи возрастает к верхней границе каждого комплекса. Эти комплексы соответствуют: первый (дейноцефаловый) — III свите, второй — IV и V свитам, третий (парейазавровый) — VI и VII свитам и четвертый — VIII и IX свитам схемы Н. Г. Кассина (5).

Изучение верхнепермских и нижнетриасовых отложений в области 107-го листа, проведенное нами в 1951 г., показало, что в пределах

этой местности между татарскими и нижнетриасовыми образованиями имеется теснейшая связь. Указанные выше изменения в соотношении обломков зерен кварца и кремнистых пород, характеризующие различные части разреза татарского яруса, в том же направлении продолжают и в нижнем триасе (X—XII свиты схемы Н. Г. Кассина). Более того, изучение песчаниковых свит из разрезов татарского яруса показало, что каждая вышележащая из них определяется содержанием все более грубых обломков, а среди конгломератов, составляющих базальные слои этих свит, каждая вышележащая содержит все возрастающие количества галек из кварцево-кремневых пород. В слоях же нижнего триаса, в конгломератах, эти гальки имеют преобладающее значение. Каждая вышележащая песчаниково-конгломератовая свита из разреза татарского яруса и нижнего триаса, кроме того, располагается на все более неровной поверхности подстилающих пород, обнаруживающих в геологических разрезах общую тектоническую согласованность. Таким образом, указания А. Н. Мазаровича (9) о резком тектоническом несогласии между слоями татарского яруса и нижнего триаса в области 107-го листа и на прилежащих территориях не находят подкрепления в фактическом материале. Сообщение же Н. Н. Форша (16) о том, что палеонтологически охарактеризованной в области 107-го листа среди нижнетриасовых отложений является только XII свита Н. Г. Кассина, лишено оснований. На участке к северу от г. Слободского, у д. Бережане на р. Вятке, кости динозавров были обнаружены нами в песчаниках и алевролитах X свиты по схеме Н. Г. Кассина.

Все эти факты позволяют принять, что в области 107-го листа нижнетриасовые отложения оказываются теснейшим образом увязанными со слоями нижележащего татарского яруса. Это документируется минералогическим составом пород, постепенно изменяющимся от подошвы верхней части татарского яруса к кровле нижнего триаса, структурой и текстурой пород, условиями их залегания и взаимоотношениями, а также и распределением остатков фауны и тетрапод. Остатки тетрапод, обнаруженные в слоях III свиты (дейноцефаловая фауна), VI свиты (парейазавровая фауна) и X и XII свитах (динозавровая фауна), указывают лишь на то, что существовали определенные этапы миграции позвоночных, разделенные промежутками времени. Остатки позвоночных довольно четко определяют различные стратиграфические уровни общего разреза красноцветных отложений в Западном Приуралье, залегающих выше слоев казанского яруса. Эти наши данные находятся в полном согласии с взглядами К. Р. Чепикова (17), высказанными им еще в 1946 г.

Обращаясь к характеристике татарского яруса, следует указать, что верхняя часть его сохраняет комплексность напластования в Западном Приуралье повсеместно. На севере к верхней части татарского яруса должны быть отнесены первогорская свита P_2^{Pgs} Б. К. Лихарева (6) и северодвинские слои P_3^{2c} Е. М. Люткевича (?); лежащая ниже пермогорской нижеустьинская свита P_2^{nu} еще в 1940 г. была признана нами аналогом белебеевской свиты Среднего Прикамья. Существенно, что красноцветные песчано-мергелистые северодвинские слои содержат на нескольких уровнях пласты песков и конгломератов с остатками парейазавров.

Породы татарского яруса на площади к западу и югу от места смыкания 107, 88 и 89-го листов сохранились лишь частично. В Чебоксарском Поволжье толща P_2^{ta11a} (серии В, CD, E и H), налегающая на уржумские слои, соответствует нижнему, толща P_2^{ta11b} (серии К и L) — второму, толща P_2^{ta11b} (серии M и N) — третьему комплексу,

а толща $P_2^{tat III}$ (серия О Е. И. Тихвинской (¹⁵)) — нижней части четвертого комплекса верхней части татарского яруса. Аналогия здесь полная. Этого же типа разрез прослеживается и западнее, в Приокском районе. Здесь толща P_2^{tat} М. С. Швецова (¹⁸) представляет нижний комплекс верхней части татарского яруса, а толщи $P_2^{tat_1}$ и $P_2^{tat_2}$ соответствуют более высоким горизонтам его. В обнажении у Ромодановского вокзала в г. Горьком в породах, отвечающих сериям М и N Чебоксарского Поволжья, найдены остатки парейазавров.

На Свияго-Волжском водоразделе и в Приказанском районе толща P_2^{tat} казанских геологов составляет нижний, толщи $P_2^{tat_1}$ и $P_2^{tat_2}$ — второй комплекс и $P_2^{tat_3}$ — нижнюю часть третьего комплекса верхней части татарского яруса. И здесь на том же стратиграфическом уровне, в песчаниках серии $P_2^{tat_3}$ (третий комплекс), найдены остатки парейазавров (с. Ильинское на Волге).

В еще более южных районах (Самарская Лука, окрестности Бугуруслана) нижнему комплексу верхней части татарского яруса, очевидно, синхронична толща $P_2^{tat b}$, второму — $P_2^{tat c}$ и третьему — $P_2^{tat d}$ схемы Я. С. Никитина.

К востоку от площади смыкания 107, 88 и 89-го листов различные комплексы татарского яруса отчетливо выделяются на территории северных районов Удмуртской АССР. Их можно обнаружить в сводном разрезе Н. Г. Кассина (⁵), составленном для площади 107-го листа.

Из изложенного видно, что комплексность напластований верхней части татарского яруса — явление повсеместное. Выражается она в отчетливой повторяемости определенной смены пород, отражающей процессы седиментации, связанные с эпейрогеническими движениями. Эта схема расчленения татарского яруса отображает историю развития тектонических процессов в Западном Приуралье в татарское время и, следовательно, основана на иных принципах, чем предлагавшиеся ранее.

Казанский государственный университет

Поступило
11 IX 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. П. Амалицкий, Матер. по оценке земель Нижегород. губ., 1886.
² А. А. Бакиров, Геол. Среднерусской синеклизы, М.—Л., 1948. ³ Я. Т. Богачев, Бюлл. МОИП, 14 (5) (1936). ⁴ И. А. Ефремов, Изв. АН СССР, 16, № 2 (1937). ⁵ Н. Г. Кассин, Тр. Геолкома, н. с., в. 158 (1928). ⁶ Б. К. Лихарев, Тр. ВГРО, в. 240 (1933). ⁷ Е. М. Люткевич, Изв. ЛГТ, № 4 (1935). ⁸ Е. М. Люткевич, Изв. ГГРУ, 50, в. 2 (1931). ⁹ А. Н. Мазарович, Бюлл. МОИП, н. с., 13 (1934). ¹⁰ Е. А. Молдавская, Недра Горьк. края, 1 (1939). ¹¹ М. Э. Ноинский, Изв. Геолкома, 43, № 6 (1924). ¹² А. Н. Розанов, там же, 37, № 2 (1918). ¹³ Б. В. Селивановский, Уч. зап. КГУ, 98, кн. 4 (1937). ¹⁴ Е. И. Тихвинская, там же, 99, кн. 3 (1939). ¹⁵ Е. И. Тихвинская, там же, 106, кн. 4 (1946). ¹⁶ Н. Н. Форш, Тр. Киров. обл. н.-и. ин-та, в. 20 (1941). ¹⁷ К. Р. Чепилов, Изв. АН СССР, сер. геол., № 4 (1946). ¹⁸ М. С. Швецов, Недра Горьк. края, сер. 1, 11 (1933).